

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Jeden Sonnabend wird ein
Hauptblatt mit einer Inse-
raten-Belag, jeden Mittwoch
ein Inseratenblatt
ausgegeben.

Insertionspreis:
3/4 Sgr. pro Zeile.

Abonnementspreis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 17. Mai 1873.

Erscheint Mittwoch und Sonnabend.

Inhalt: Berliner Neubauten: Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin. — Ueber Kurvenanschlüsse auf Eisenbahnen. — Das Projekt der Berliner Markthallen. — Mittheilungen aus Vereinen: Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart (Fortsetzung). — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. —

Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ueber Theeranstrich auf Ziegelsteinen. — Coupé-Heizkohle. — Bauwissenschaftliche Litteratur: Januar, Februar, März 1873. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Berliner Neubauten.

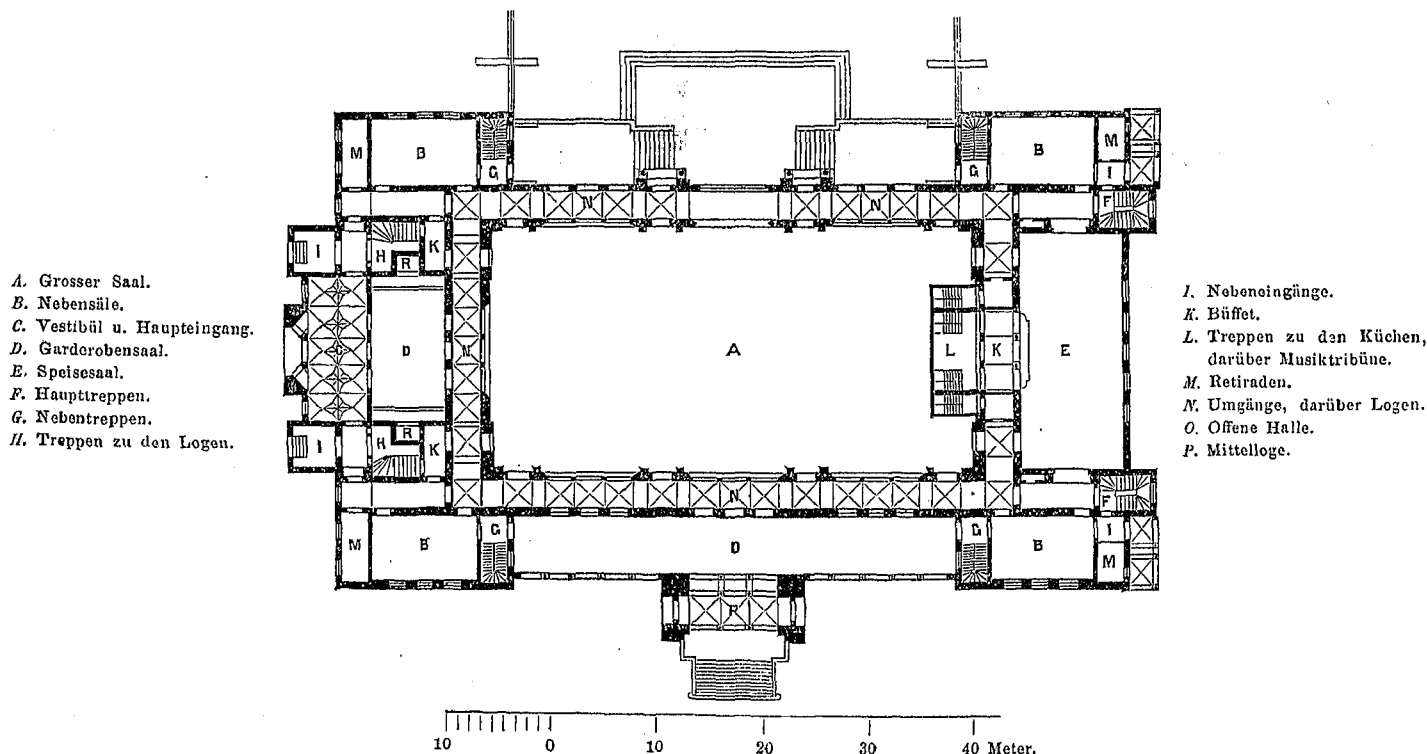
Die Flora zu Charlottenburg bei Berlin. (Fortsetzung.)

Nachdem in No. 32 d. Bl. eine Schilderung der allgemeinen Situation des Etablissements und der daselbst in Ausführung begriffenen Baulichkeiten gegeben worden war, soll nunmehr des Näheren auf die einzelnen Theile der Anlage eingegangen werden.

Zunächst sind aber hier einige Worte über die Autorschaft des Entwurfes einzufügen, theils um etwa vorhandenen oder noch möglichen Missverständnissen vorzubeugen, theils zur Erklärung für einzelne Eigenthümlichkeiten, die das Gebäude gegenwärtig in seiner Anordnung und Ausbildung zeigt.

Zum Zwecke der im Sommer 1871 erfolgten Gründung der Aktien-Gesellschaft „Flora“ hatte nämlich Herr Baumeister J. Otzen in Lichterfelde Skizzen des Etablissements

thum. Selbst die von den ersten Skizzen, weil für richtig erkannt, übernommenen Motive sind von mir vollständig durchgearbeitet worden, und ersuche ich diejenigen der Leser, welche dieses konstatiren wollen, die dieser No. beigefügte nunmehrige Gesamtansicht des Gebäudes mit der nach jener ersten Skizze des Herrn Otzen im Jahrgange 1872 der Leipziger Illustrierten Zeitung, sowie der Zeitschrift Ueber Land und Meer veröffentlichten entsprechenden Ansicht zu vergleichen. Es wird im ferneren Verlaufe dieses Berichtes noch nachzuweisen sein, wie weit ich mich auch in ästhetischer Beziehung den von Herrn Otzen vertretenen Prinzipien der hannoverschen Schule angeschlossen habe. Soviel sei hier von vornherein erwähnt, dass ich die letzteren, namentlich was die Durchführung des Ziegelrohbaues anlangt, auch in der That für richtiger und gesunder halte, als die Bestrebungen der Berliner Schule auf gleichem Gebiete, und in



entworfen und mich sodann zur weiteren Ausarbeitung dieser Skizzen herangezogen. Herr Otzen löste späterhin sein Verhältniss zur Gesellschaft und ich übernahm vom Beginn der eigentlichen Bauausführung, nämlich vom April des Jahres 1872 an, die technische und künstlerische Leitung des Unternehmens ausschliesslich und allein. Die Skizzen des Herrn Otzen enthielten bereits alle wesentlichen Grundzüge der im ersten Artikel geschilderten allgemeinen Disposition. (Eine erste Idee, für die Bauanlage das alte Lichtenau'sche Palais zu benutzen und auszubauen, wurde glücklicherweise schon Anfangs beseitigt). Sie enthielten ferner bereits detaillirte Angaben über die Gruppierung der Grundrisse und des äusseren Massenaufbaues des Saalgebäudes, die gleichfalls in vielen Punkten beibehalten worden sind. Die gesammte Innenarchitektur indessen, die gesammte Konstruktion, wie die ästhetische Detaillirung bleibt mein ausschliessliches Eigen-

voller Uebereinstimmung auf ihre Verwendung eingegangen bin.

Unter den verschiedenen Theilen der Anlage soll hier zunächst der Saalbau eingehender geschildert werden, denn wenn auch der Charakter einer Flora seinen eigenthümlichsten Ausdruck in dem Palmenhause und in dessen Inhalt findet, so bildet doch der Saalbau das hervorragendste Moment in der eigentlich architektonischen Gestaltung des Ganzen, wie er denn auch für die äussere Erscheinung desselben in erster Linie eintritt.

Den Kern und Mittelpunkt des Gebäudes bildet ein grosser Saal A, namentlich zu Konzertaufführungen bestimmt, aber auch zu festlichen Zusammenkünften jeder Art geeignet. Der innere freie Raum desselben besitzt eine Breite von 22,75^m, eine Länge von 45,18^m, oder einen Flächeninhalt von 1028 □^m, er ist sonach einer der grössten nicht nur in Berlin sondern überhaupt existirenden Räume dieser Art.

Vergleichsweise seien hier die Dimensionen einiger anderen bekannteren Berliner Festsäle angeführt. Es enthalten der Saal des Kroll'schen Etablissements $31,54 \times 27,78^m = 876 \square^m$, der Saal des Konzerthauses $33,90 \times 21,97^m = 743 \square^m$, der Arnim'sche Saal $21,03 \times 16,63^m = 350 \square^m$, der Saal auf der Brauerei Tivoli $78,77 \times 15,69^m = 1236 \square^m$, letzterer allerdings eigentlich aus zwei getrennten Theilen bestehend.

Als nutzbarer Raum, namentlich für die Kommunikation bestimmt, treten zu dem eigentlichen Saale noch an drei Seiten umlaufende Korridore von $2,8^m$ Breite hinzu, durch Bogenstellungen nach dem Saale hin geöffnet, dessen Dimensionen sich hierdurch zwischen den eigentlichen Aussenwänden auf $29,8^m$ Breite und $52,7^m$ Länge steigern.

Maassgebend für die eigentliche architektonische Disposition des Saales war in erster Linie die Beziehung, in welche derselbe zu dem Palmenhause zu setzen war. Letzteres ist dem Saale an dessen einer Langseite unmittelbar angeschlossen, und wenn auch die Bestimmung beider Räumlichkeiten, wie schon früher erwähnt, eine unmittelbare Verbindung nicht gestattet, so war es doch Bedingung, das im Saal sitzende Publikum — soweit dies thunlich — Theil nehmen zu lassen an dem Anblick der Tropenvegetation. Es führte dies zu der Idee, die Saalwand nach dem Palmenhause durch eine nur mit Glas geschlossene Mittelöffnung zu durchbrechen und dieser die grösstmöglichen Dimensionen zu geben. Sie erhielt hiernach eine Breite von $7,5^m$, eine Höhe von 14^m und soll durch ein leichtes Eisengerüst getheilt und mit Spiegelscheiben geschlossen werden. Die eigentlichen Zugänge zum Palmenhause geschehen zu beiden Seiten der grossen Oeffnung durch je drei Glastüren. Ausserdem wurde der Saalfussboden möglichst über den des Palmenhauses erhoben, so dass sich vor dem Saale eine Terrasse von $2,5^m$ Höhe bildet, von welcher zu beiden Seiten breite Treppenanlagen zum Palmenhause herabführen, während man durch das Mittelfenster — der höheren Lage wegen — fast von allen Punkten des Saales aus das ganze Haus ungehindert zu übersehen im Stande ist.

Die Anlage der grossen Oeffnung gab nunmehr auch für die übrige Saalarchitektur insofern ein Motiv ab, als hiernach die Saalwand im Sinne einer Arkadenstellung von drei gleich grossen Bogenöffnungen gebildet wurde, zwischen denen vier, nur durch kleinere Oeffnungen durchbrochene Mauermassen die eigentlich tragenden Theile der Konstruktion bilden. Diese Anordnung erleichterte ausserdem die Anlage von Logen, welche in einem zweiten Geschoss oberhalb der Umgänge *N* angebracht werden sollten. Zwischen den grossen Bogenöffnungen bilden sich weite freie Sitzplätze, während innerhalb der Pfeiler geschlossene Kompartimente, — einzelne Kabinets mit besonders vorgelegten Balkonen — entstehen. Auch an den beiden kurzen Seiten des Saales sind zwei grosse Bogenöffnungen angeordnet, von denen die eine die noch etwas in den Saal vorgebaute, oberhalb der mit *L* bezeichneten Räume belegene Musiktribüne enthält, während an der gegenüberliegenden Seite sich eine Loge für den kaiserl. Hof befinden soll. Das grosse Fenster unterbricht natürlich die Bogenreihen. Zu beiden Seiten desselben, in der ersten Etage, sind Balkone nach dem Palmenhause den dort befindlichen Logen vorgelegt.

Ausser dem Lichte, welches der Saal durch jenes Fenster vom Palmenhause her und die Durchsichten nach dem Garten erhält, ist er noch mit Oberlicht versehen worden. Jene Durchsichten sind fast nur im unteren Geschosse angeordnet, während die oberen Saalwände undurchbrochene Massen bilden. Daher erschien die Anwendung von Oberlichtern namentlich zur Erleuchtung der Saaldecke wünschenswerth.

Die dem Palmenhause gegenüberliegende Längswand des Saales ist dem Garten zugekehrt und vor derselben in zwei Geschossen eine offene Halle von 41^m Länge und $5,6^m$ Breite angeordnet, als geschützter Sitzplatz im Freien und zum Genuss der Aussicht auf die Gartenanlagen. Auch an dieser Seite gestattete das Terrain, zwischen dem Saalfussboden und dem Gartenplanum eine Höhendifferenz von $4,5^m$ herzustellen, die zur Anlage einer breiten Terasse derartig benutzt wurde, dass der Fussboden des Saales $1,5^m$ über der Terasse, diese wiederum 3^m über dem Garten sich erhebt.

Das untere Geschoss des Saales und die oberen Logen stehen mit den entsprechenden Geschossen der Halle durch Glastüren und Fenster, welche gleichfalls zahlreiche Durchsichten gewähren, in Verbindung. Auf der Mitte der Fassade hat die Halle noch eine Erweiterung durch einen vorgelegten Bau, eine grosse Loge *P* erhalten, zur Musikbühne für den Garten bestimmt und vor Allem als architektonischer Mittelpunkt der Gartenfront ausgebildet.

Dem grossen Saale schliessen sich nun eine Anzahl von

Nebenlokalitäten an, welche theils die zum Saale erforderlichen Vorräume, theils Anlagen anderer Bestimmung enthalten. Sie sind der bereits im Saale vorgezeichneten Etagentheilung folgend zumeist in zwei Geschossen von $4,4^m$ resp. $6,5^m$ lichter Höhe disponirt, von denen das obere mit den Logen in einer Höhe liegt.

Vor der einen kurzen Saalseite gegen die Spree liegt der Haupteingang mit Vorfahrtsrampen, welche von der tief liegenden Strasse bis zur Höhe des Saalfussbodens heraufführen. Zur Disposition des Haupteinganges gerade an dieser, für die Ansicht allerdings weniger günstig gelegenen Seite hatte vor Allem der Umstand geführt, dass die Uferstrasse für das Aufstellen und Anfahren langer Wagenreihen den genügenden Platz bietet, ohne dass es nothwendig wurde, von dem kostbaren Gartenterrain etwas für Halteplätze zu opfern, wie es z. B. an der Wilmersdorfer Strasse hätte geschehen müssen. Auch dürfte sich später nach Einrichtung einer Dampfverbindung auf der Spree, nach Anlage der Pferdebahn auf dem gegenüberliegenden Spreeufer, der Verkehr von dieser Seite her sehr bedeutend entwickeln. Als Zugang zum Garten ist ja ausserdem vornehmlich das Thor an der Berliner Strasse bestimmt. Von dem mittleren Haupteingang führen drei in einer einspringenden Nische belegene Thüren in ein erstes Vestibul *C*, welches die Kassen enthalten soll; hinter diesem liegt der Garderobensaal *D*, mit den Garderobentischen an den beiden kurzen Seiten. Er ist durch doppelte Thürverschlüsse gegen jeden Zug sicher gestellt.

Rechts und links vom Haupteingang sind zwei Nebeneingänge *I* angeordnet, durch welche man zu den auf die Logen führenden Haupttreppen *H* gelangt. Ausserdem bilden sie durch die anschliessenden Korridore direkte Zugänge zu dem grossen Saale.

Auf der gegenüberliegenden Front gegen die Wilmersdorfer Strasse ist ein kleinerer Saal von $9,4^m$ Breite und $20,7^m$ Länge als eigentlicher Speisesaal angelegt; er reicht durch die beiden in den Flügelbauten angeordneten Geschosse und enthält bei *K* ein grosses Büffet, welches durch Diensttreppen mit den im Keller befindlichen Küchenlokalitäten in direkter Verbindung steht. Speisesaal und grosser Saal sind ebenfalls durch Thüren direkt verbunden.

Auch an dieser Front wurde die Anlage von zwei Nebeneingängen *I* nothwendig, da für den gewöhnlichen Verkehr der Zugang von dieser Stelle doch stets der Bequemere sein dürfte. Vor den Eingängen befinden sich kleine Hallen zum Schutze der Anfahrenden; zwei grosse Treppen *F* führen von diesen Eingängen gleichfalls zu den Logen und den sämtlichen Geschossen des Gebäudes. In vier Risaliten endlich auf den Ecken der ganzen Bauanlage befinden sich vier Nebensäle *P* von $6,2^m$ Breite und $9,5^m$ Länge, theils bestimmt, als gesonderte Räume für kleinere Gesellschaften verliehen zu werden, theils als Aushilfe bei Benutzung der gesamten Lokalität zu dienen. So würden die beiden Säle in den Risaliten gegen das Palmenhaus die Tageskasse für den Besuch des letzteren, wenn keine Aufführungen im Saale stattfinden, enthalten. Die entsprechenden Säle gegen die Gartenfront dienen zugleich als Erweiterung der Hallen *D* und sind daher auch wie diese in zwei Geschossen angelegt. Im oberen Geschosse würden sie zugleich als Vorsäle und Foyers zu den Logen verwendet werden können.

Aus einer Betrachtung des Planes wird sich ferner leicht ergeben, wie von den verschiedenen Eingängen aus diese Säle getrennt oder in Verbindung mit den übrigen Räumen zu benutzen sind. Vier Nebentreppen *G* vermitteln den Verkehr zwischen den Sälen, den Hallen und den im Keller befindlichen Buffets und Küchen. Vier Räume für Retiraden *M* sind gleichfalls in möglichst bequemer Weise im Gebäude vertheilt.

Für das zahlreiche Personal endlich, welches bei einem solchen Etablissement nothwendig wird, mussten eine Anzahl Dienstwohnungen geschaffen werden. Dieselben sind theils in den Risaliten gegen das Palmenhaus, theils in dem Mitteltheil der Front gegen die Spree untergebracht. Das obere Geschoss dieser Bautheile ist zu diesem Zwecke nochmals unter theilweiser Zuhülfenahme des Dachbodens in zwei Geschosse von je $3,45$ und $2,8^m$ Höhe zerlegt worden. Oberhalb des Vorsaals *O* befindet sich ein durch Oberlicht erhellter Vorsaal zu der Hofloge, auch die Logentreppen *H* erhalten Oberlicht, sonst ist durchgehends für direkte, möglichst einseitige Beleuchtung der Räume gesorgt.

Der Keller endlich ist fast ausschliesslich zu wirtschaftlichen Zwecken bestimmt. Nur unter der Halle *D* der Gartenfront befindet sich ein langgestreckter Tunnel, insbesondere zur Aufstellung von Billards bestimmt. Unterhalb der Nebensäle *B* an derselben Front liegen die Speise- und Getränke-Büffets für den Garten, unterhalb des Speisesaales die

Küchenanlagen, unterhalb des Mittelbaues der Spreeseite die Wein- und Bierkeller. Der Raum unter dem grossen Saale ist vorläufig unbenutzt und steht noch in Frage, ob er zu

einem Tunnel ausgebaut werden soll. In ihm sind zunächst die Räume für die Anlage der Heizung des Gebäudes reserviert.

(Fortsetzung folgt).

Ueber Kurvenanschlüsse auf Eisenbahnen.

Bei dem Uebergange aus einem graden Eisenbahngleise in ein gekrümmtes muss die in der Kurve notwendige Ueberhöhung der äusseren Schiene über die innere allmählig herbeigeführt werden. Die Schienen bilden dabei in der Vertikalprojektion eine Kurve. In „Winkler's Eisenbahnbau-Heft I“ wird zwar die Ansicht aufgestellt, dass die genaue Form dieser Kurve sich schwierig herstellen und unterhalten lasse und man deshalb wohl stets die Schienen in vertikalem Sinne gradlinig anordne, doch steht diese Annahme mit den i. d. Ztschr. f. Bauw. 1868 S. 101 ausgesprochenen Anschauungen im Widerspruch; eine nähere Begründung derselben wird nicht gegeben, und in der That dürfte dieselbe von zweifelhafter Richtigkeit sein. Denn bei aufmerksamer Unterhaltung des Gleises, die grade in scharfen Kurven am nöthigsten ist, wird man sich besonders bemühen, die höchst übelständigen Knicke im Längenprofil der Schienen durch sorgfältiges Nachstopfen auszurunden, und einmal hergestellt, hält sich ein sanft abgerundeter Uebergang wohl ohne Zweifel besser, als eine gebrochene Linie. Ueberdies ist es jedenfalls nur konsequent, wenn man für die Gefällwechsel bei Vermittlung der Kurven-Ueberhöhung dieselben Grundsätze festhält, die im Allgemeinen bei Wechseln im Längengefälle zur Geltung gebracht werden.

Die Ueberhöhung wird in der Praxis wohl ausschliesslich durch Heben der äusseren Schiene gegen die in normaler Höhenlage verbleibende innere hergestellt. Das Folgende bezieht sich daher nur auf diese Anordnung; eine Vertheilung der Ueberhöhung auf beide Schienen würde sich jedoch ohne Weiteres ganz analog behandeln lassen.

Es ist nun die Bedingung für den Anschluss der Kurve an die Grade zu stellen, dass an jeder Stelle in der Horizontalprojektion der Krümmungsradius ρ im Einklange stehe mit der daselbst durch das allmähliche Ansteigen der äusseren Schiene erreichten Ueberhöhung.

Es bezeichnen (s. Fig. 1 und 2):

r den Radius der Kurve,

h_r die Ueberhöhung in der Kurve,

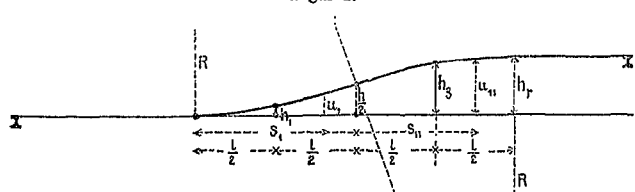
u , die Ueberhöhung in der ersten Hälfte der Anschlusskurve bei der Entfernung s , vom Anfange derselben (auf der äusseren Schiene gemessen).

$u_{,,}$, dieselbe in der zweiten Hälfte der Anschlusskurve bei der Entfernung $s_{,,}$ von der Mitte derselben.

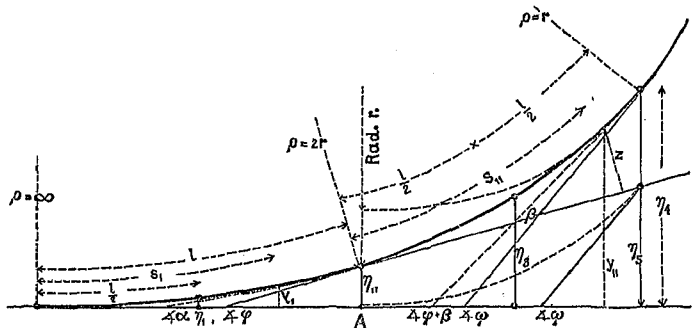
ρ , den Krümmungsradius in der ersten,

$\rho_{,,}$ denselben in der zweiten Hälfte der Anschlusskurve,

Figur 1.



Figur 2.



Die Ausrundung des Gefällwechsels in der äusseren Schiene erfolge nach einer Parabel, deren kleinster Krümmungsradius R sei (siehe Zeitschrift für Bauwesen 1868, S. 101 u. 433). Alle Maasse seien Meter.

Alsdann ist zu setzen:

$$1) \quad h_r = \frac{a}{r}; \quad \rho = \frac{a}{u}; \quad \rho_{,,} = \frac{a}{u_{,,}}$$

wobei a eine von der grössten Zuggeschwindigkeit abhängige Konstante. Ist ferner l die Länge der halben Uebergangskurve, so hat man:

$$l^2 = 2R \cdot \frac{h_r}{2} = \frac{aR}{r}$$

$$2) \quad l = \sqrt{\frac{aR}{r}}$$

$$3) \quad u = \frac{s^2}{2R}; \quad u_{,,} = h_r - \frac{(l - s_{,,})^2}{2R}; \quad \text{oder}$$

$$u_{,,} = \frac{a}{r} - \frac{\left(\sqrt{\frac{aR}{r}} - s_{,,}\right)^2}{2R}$$

Die Ueberhöhungen im ersten und dritten Viertel der Uebergangskurve, h , und h_3 erhält man hieraus, wenn für s , resp. $s_{,,}$, der Werth $\frac{l}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{aR}{r}}$ eingesetzt wird:

$$4) \quad h_1 = \frac{1}{8} h_r; \quad h_3 = \frac{7}{8} h_r$$

Die Krümmungsradien ρ , und $\rho_{,,}$ müssen folgenden Gleichungen genügen:

$$5) \quad \rho = \frac{2aR}{s^2}; \quad \rho_{,,} = \frac{a}{r} - \left(\sqrt{\frac{aR}{r}} - s_{,,}\right)^2 \quad \text{oder:}$$

$$\rho_{,,} = \frac{2aR}{r} + 2\sqrt{\frac{aR}{r}} \cdot s_{,,} - s_{,,}^2$$

Es bezeichne ferner: (s. Fig. 2)

α den Neigungswinkel der Tangente gegen die Grade an der Stelle s ,

φ denselben in der Mitte der Anschlusskurve,

$\varphi + \beta$ denselben an der Stelle $s_{,,}$ der zweiten Hälfte, endlich

ψ den Tangentenwinkel am Ende der Uebergangskurve.

Alsdann hat man, da $ds = \rho \cdot d\alpha$

$$ds = \frac{2aR}{s^2} \cdot d\alpha$$

$$ds_{,,} = \frac{aR}{r} + 2\sqrt{\frac{aR}{r}} \cdot s_{,,} - s_{,,}^2 \cdot d\beta \quad \text{und hieraus}$$

$$6) \quad \alpha = \frac{s^3}{6aR}$$

$$\beta = \frac{1}{2aR} \left(\frac{aR}{r} \cdot s_{,,} + \sqrt{\frac{aR}{r}} \cdot s_{,,}^2 - \frac{1}{3} s_{,,}^3 \right)$$

Für $s = l$ und $s_{,,} = l = \sqrt{\frac{aR}{r}}$ wird $\alpha = \varphi$, $\beta = \psi - \varphi$, mithin

$$7) \quad \varphi = \frac{1}{6r} \sqrt{\frac{aR}{r}}; \quad \psi - \varphi = \frac{5}{6r} \sqrt{\frac{aR}{r}}; \quad \psi = \sqrt{\frac{aR}{r^3}}$$

Die Ordinaten y , und $y_{,,}$ ergeben sich nunmehr wie folgt:

$$\text{Es ist } \frac{dy}{ds} = \sin \alpha = \sin \left(\frac{s^3}{6aR} \right).$$

Für $\sin \alpha$ kann im vorliegenden Falle der Winkel α gesetzt werden. (Die grössten vorkommenden Winkel überschreiten nicht den Werth von rot. 4° . Bei konstanter Neigung der Kurve von 4° wäre der Fehler, der durch Summierung von $ds \cdot \alpha$ statt $ds \cdot \sin \alpha$ gemacht wird $= \int ds \cdot (0,0698132 - 0,0697567) = s \cdot 0,0000565$. Da der grösste Theil der Uebergangskurve in jedem Falle eine bei weitem geringere Neigung als 4° hat und die sich ergebenden Längen etwa 25^m nicht überschreiten, so erhält die Zulässigkeit obiger Substitution).

Es wird sonach:

$$\frac{dy}{ds} = \frac{s^3}{6aR}$$

$$8) \quad y = \frac{s^4}{24aR} = \frac{s^4}{24rl^2}$$

Für $s = \frac{l}{2}$ und $s = l$ erhält man die Ordinaten im ersten Viertel und in der Mitte der Anschlusskurve y_1 und y_2 :

$$9) \quad y_1 = \frac{1}{384} \frac{aR}{r^2}$$

$$10) \quad y_2 = \frac{1}{24} \frac{aR}{r^2}$$

Ebenso ist in der zweiten Kurvenhälfte (aus Gl. 6.):

$$\frac{dz}{ds_{,,}} = \frac{1}{2r} \cdot s_{,,} + \frac{1}{2\sqrt{aRr}} \cdot s_{,,}^2 - \frac{1}{6aR} \cdot s_{,,}^3$$

$$z = \frac{1}{4r} s_{,,}^2 + \frac{1}{6\sqrt{aRr}} \cdot s_{,,}^3 - \frac{1}{24aR} \cdot s_{,,}^4$$

Hiernach der Abstand des Punktes $s_{,,}$ der 2. Kurvenhälfte von der Grade:

$$y_{,,} = y_2 + s_{,,} \cdot \sin \varphi + z \cdot \cos \psi$$

da $\angle \varphi$ immer $< 1^\circ$:

$$y_{,,} = y_2 + s_{,,} \cdot \varphi + z$$

$$11) \quad y_{,,} = \frac{1}{24} \frac{aR}{r^2} + \frac{s_{,,}}{6} \sqrt{\frac{aR}{r^3}} + \frac{s_{,,}^2}{4r} + \frac{s_{,,}^3}{6\sqrt{aRr}} - \frac{s_{,,}^4}{24aR}$$

mittelhandels weit hinter der allgemeinen Entwicklung des Verkehrs zurück geblieben ist. Berlin gehört zu den am schlechtesten mit Lebensmitteln versehenen Städten, — die Preise für die nöthigsten Volksbedürfnisse sind hier gegenwärtig theurer als in Paris und London und doch ist die Qualität und die Auswahl hier weit geringer als dort. — Der Grund dieser traurigen Erscheinung liegt in unserem so ungenügenden Marktverkehr, der die Entwicklung eines geregelten Lebensmittelhandels unmöglich macht.

Zur Versorgung einer Grosstadt mit Nahrungsmitteln genügt nicht — und in Berlin am wenigsten — die nahe Umgegend. Die Lebensmittel müssen aus weiter Ferne täglich frisch herbeigeschafft werden, und dabei ist es, wenn nicht die Preise ungehörlich vertheuert werden sollen, nöthig, den Zwischenhandel der Höker möglichst zu vermeiden. Auf den öffentlichen Märkten Berlins haben die Höker, welche selbst meist wieder von Zwischenhändlern kaufen, längst fast den gesamten Lebensmittelhandel an sich gerissen. Der Kleiverkehr macht es den grösseren Produzenten unmöglich, als Verkäufer aufzutreten, — einen direkten Handel mit Lebensmitteln seitens der Produzenten giebt es in Berlin nicht mehr.

So lange Berlin eine kleinere Stadt war, genügte der Wochenmarktverkehr und die Herbeischaffung der Lebensmittel aus der nahen Umgegend. Schon gegenwärtig, wo die benachbarten Dörfer zur Stadt gezogen sind, zeigt sich der Mangel an Lebensmitteln durch die immer theurer werdenden Preise; in naher Zukunft wird es ganz unmöglich sein, die Grosstadt Berlin aus den gegenwärtigen Bezugsquellen zu ernähren.

Die gleiche Erfahrung hat sich in allen grossen Städten, namentlich in Paris und London gezeigt.

Als im Jahre 1851 Napoleon den Grundstein zu den „Halls centrales“ in Paris legte, sprach er das prophetische Wort: „Der Bau dieser Hallen, eine wahre Wohlthat für die Menschheit, wird die Verproviantirung von Paris erleichtern, und eine grössere Zahl von Departements veranlassen, zu derselben beizutragen.“

Und so ist es gekommen! — Seit der Erbauung der Markthallen hat sich in Paris der Handel mit Lebensmitteln mächtig entfaltet, obgleich ihm ein lästiger Octroi und hemmende Polizei-Reglements grosse Schwierigkeiten bereiten. Paris ist ein Stapelplatz für Lebensmittel geworden, und dieser Umstand allein machte es 1870 möglich, dass eine Stadt von 2 Millionen Einwohnern innerhalb weniger Wochen für fünfmonatliche Belagerung ausreichend verproviantirt werden konnte, selbst als bereits wichtige Bezugsquellen von den vordringenden deutschen Truppen abgeschnitten waren. Mit den heutigen Einrichtungen würde man nicht im Stande sein Berlin nur für wenige Wochen mit den allgewöhnlichsten Lebensmitteln zu versorgen, wenn dieselbe Aufgabe an die Stadt heranträte, welche nach der Schlacht von Sedan dem Pariser Lebensmittelhandel so plötzlich zur Erfüllung gestellt wurde.

Noch grossartiger als in Paris, wo sich die staatliche Administration auch des Lebensmittelhandels bemächtigt hat, ist dieser in London entwickelt. Die regelmässige Ernährung von drei Millionen Menschen vollzieht sich dort so selbstverständlich wie sicher auf die billigste Weise lediglich durch die Mittel eines von allen Fesseln befreiten Verkehrs. Keine Behörde greift anders als vom Standpunkte der öffentlichen Ordnung in den Marktverkehr ein. Alle Detail-Lebensmittelmärkte in London sind im Privatbesitz, nur einige Engros-Märkte gehören der Korporation der City als alte Gerechtsame.

Der Handel mit Lebensmitteln ist ganz und gar in den Händen der Kommissions- und Engros-Geschäfte; von allen Ländern der Erde werden dem Markte der Metropole die besten Erzeugnisse zugeführt, so dass die kolossale Bevölkerung der Stadt nicht allein reichlich und billig mit allen menschlichen Lebensmitteln versehen ist, sondern aus ihren Docks noch für halb Europa die feineren Bedürfnisse der Ernährung befriedigt. Der tägliche Verbrauch ist so ungeheuer, dass mit den Zahlen sich weder Raum noch Begriffe verbinden lassen. Das Fleisch von 14600 Schlachtthieren, 3 Millionen Pfund Mehl, 16000 Stück Wild und Geflügel, 7 Millionen Stück Fische und 2 Millionen Pfd. Gemüse sind das tägliche Konsum des einen Platzes.

Welch klägliches Bild bietet dagegen die Hökerei eines

Wochenmarktes in Berlin! — Erst durch den Engros-Handel wird auch Berlin eine reiche Zufuhr an guten und billigen Lebensmitteln erhalten, für diesen Engros-Handel aber bieten die Markthallen die natürlichen Zentren, während er unbedingt ausgeschlossen ist von den dem Kleinhandel des Hökerverkehrs preisgegebenen öffentlichen Märkten. Selbst grosse Institute, Lazareth- und Karsenen-Verwaltungen sind in Berlin vielfach auf den theuren Detailhandel für den Bezug ihres Lebensmittel-Bedarfs angewiesen, weil hier der direkte Engros-Verkehr mit den grossen Produzenten in entfernten Provinzen, wo die Preise der Lebensmittel noch billig sind, fehlt und so lange fehlt wird, bis durch die Markthallen die Sicherheit eines täglichen grossartigen Absatzes geschaffen wird.“

Die hier mit überzeugender Klarheit entwickelten Gesichtspunkte sind in Berlin schon längst zur Anerkennung gelangt. Nachdem in früherer Zeit die Kommunalbehörden vorbereitende Schritte für die Anlage von Markthallen gethan hatten — die Studienreise des Stadtrath Risch und Baumeister Hennicke im Jahre 1865 ist ja durch das reiche litterarische Ergebniss derselben bekannt geworden — bildete sich von 1865 zu 66 ein Comité, welches die Errichtung von 13 Markthallen durch eine Aktiengesellschaft in Aussicht nahm. Sowohl Seitens des Magistrats wie des Polizei-Präsidiums und des Handels-Ministeriums wurde diese Absicht unterstützt und dem Comité die Zusicherung ertheilt, dass mit dem Inslebentreten der Markthallen die öffentlichen Märkte aufgehoben werden sollten; die Ereignisse des Jahres 1866 führten jedoch zur Aufgabe des Plans, da die Geldmittel nicht zu beschaffen waren. Im Jahre 1867 wurde die von der Immobilien-Gesellschaft errichtete Markthalle am Schiffbauerdamm eröffnet, freilich, ohne dass es diesem vereinzelt und theilweise unpraktisch disponirten Unternehmen trotz Aufhebung der Nachbarmärkte gelang Erfolge zu erringen.

Der Anstoss zu dem gegenwärtig aufgestellten Projekte wurde im Jahre 1872 durch das Kgl. Polizei-Präsidium gegeben, das seit 1867 unablässig daran gearbeitet hatte die Stadt zur Inangriffnahme eines solchen zu bewegen. Nach einleitenden Konferenzen zwischen den Vertretern des Polizei-Präsidiums und der beiden städtischen Korporationen sowie einzelnen Finanzmännern und Sachverständigen nahm im vorigen Frühjahr die neugegründete deutsche Baugesellschaft die Angelegenheit in die Hand. Sie empfing seitens des kgl. Polizei-Präsidiums die formelle und amtliche Zusicherung, die jetzt bestehenden offenen Wochenmärkte zu demselben Zeitpunkte aufzuheben, wo die (gleichzeitige) Eröffnung der neuen Markthallen erfolgen würde. Mit den städtischen Behörden, in deren Mitte anfänglich der Vorschlag aufgetaucht war, dass sich die Stadt mit einer Million Thaler Anlagekapital an dem Unternehmen beteiligen und den ihr zufallenden Gewinn zum allmähigen Ankauf der Aktien verwenden solle, kam schliesslich ein Vertrag zu Stande, wonach der Stadtgemeinde das Recht gewährt wurde, die Markthallen nach Verlauf von 30 Jahren gegen billige Bedingungen zu übernehmen. Zugleich verpflichtete sich die Gesellschaft, den Bau durch Kommissarien des Magistrats und der Polizei überwachen zu lassen, bestimmte mässige Tarifsätze einzuhalten und bei einem Gewinn von mehr als 10% diese noch entsprechend zu verringern.

Mittlerweile waren in stetem Einvernehmen mit den Kommissarien der beteiligten Behörden in verschiedenen Theilen der Stadt Grundstücks-Komplexe im Gesamtwerthe von 6 Millionen Thalern erworben worden und es wurden durch die Architekten der Gesellschaft, die Baumeister von der Hude und Hennicke die Detail-Pläne ausgearbeitet. Der erwähnten Denkschrift ist ein Plan von Berlin beigegeben, in welchem die mit grossem Geschick ausgewählten 11 Plätze näher bezeichnet sind, ausserdem spezielle Grundrisse der Markthalle zwischen der Annen- und Schmidt-Strasse (3000 □^m), am Koppenplatze (2280 □^m), am Belle-Alliance-Platz (3025 □^m), an Stelle der Königsmauer (9300 □^m), am Hausvoigtei-Platz (5100 □^m). Wir können an dieser Stelle auf die technischen Details der Projekte vorläufig nicht eingehen; es ist bekannt, dass bei mehreren derselben neben den zunächstliegenden Zwecken noch wichtige Interessen des Verkehrs etc. eine erwünschte Lösung gefunden haben.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Aus dem Verein für Baukunde zu Stuttgart. (Fortsetzung.) Der Winter-Saison 1871 zu 72, in der 11 Vereins-Versammlungen stattfanden, war in Bezug auf grössere Vorträge unergiebig als die der Vorjahre, vorzugsweise weil eine Anzahl von Beratungs-Gegenständen zu lebhaften und eingehenden Besprechungen Veranlassung gab, welche mehrere Sitzungen vollständig absorbirten. Eine hervorragende Stelle unter denselben nahmen die Beratungen ein, welche behufs Gründung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und demnächst über einen für die zweite Abgeordneten-Versammlung des Verbandes vorbereiteten Entwurf zu einer Norm für das Honorar der Bau-Ingenieure gepflogen wurden; von lokalem Interesse waren die Beratungen über Anlage eines Stadttheils in der Nähe des künftigen Bahnhofes zu Esslingen und über die Anlage eines neuen Friedhofs für Stuttgart, in Folge deren der Verein dem städtischen Gemeinderathe ein besonderes Gutachten überreichte. Die eigentlichen Vorträge architektonischen Inhaltes be-

schränken sich ausschliesslich auf kurze Erläuterungen, welche einzelne Mitglieder zu den von ihnen in Vorlage gebrachten Projekten gaben. Es legten vor: Hr. Prof. Dollinger den Entwurf zu einem Kriegerdenkmal in Biberach, Prof. Reinhardt Entwürfe zu einer Villa in Bönningheim und einem Wohnhause in Heilbronn, Prof. Walter Entwürfe zu Schulgebäuden für die Stadt Stuttgart, Prof. Tafel und Prof. Beyer Entwürfe zu der neuen Friedhofs-Anlage für Stuttgart, der letztere ausserdem den Entwurf zur Vergrösserung des Hotels Marquard in Stuttgart.

Die Vorträge aus dem Gebiete des Ingenieurwesens betrafen fast nur Fragen des Eisenbahnfaches. Hr. Prof. Sonne besprach unter Vorzeigung einiger hierzu gefertigter Details das auf den Nassauischen Bahnen angewendete System des eisernen Langschwelen-Oberbau's von Hilf, in Vergleichung mit dem Hartwich'schen Oberbau-System. Der Vortragende sprach seine Ansicht über die fraglichen, mit einander konkurrirenden Systeme dahin aus, dass beide lebensfähig seien, dass aber das Hart

wich'sche System namhafte Unterhaltungskosten erfordere, welche sich nach mehreren Jahren voraussichtlich ziemlich steigern würden. Das Hilf'sche System dagegen garantire geringe Unterhaltungskosten und wirke wahrscheinlich auch günstig auf die Verringerung der Zugwiderstände und somit auf den Kohlenverbrauch. Da ferner das Hilf'sche System für Stahlverwendung gut, das Hartwich'sche dagegen sich weniger eigne, so scheint es, als ob das erstgenannte System zunächst für Bahnen ersten Ranges, das letztgenannte dagegen für Bahnen zweiten Ranges Berücksichtigung verdiene. Baurath Binder theilte dagegen Erfahrungen mit dem Hartwich'schen Systeme mit, wonach bei demselben die Unterhaltungskosten sich nicht höher belaufen als die des Schwellenoberbaues, so dass dieses System bezüglich seiner billigeren Anlage den Vorzug vor dem Hilf'schen namentlich dann zu verdienen scheine, wenn bei dem letzteren die kapitalisirten Unterhaltungskosten nicht um so viel geringer sein sollten, als die Anlagekosten höher sind als bei dem Hartwich'schen Oberbau. Baurath Binder erwähnte übrigens noch, dass auch auf den württembergischen Bahnen Versuche mit dem Hilf'schen Oberbau beabsichtigt seien, und fragte ferner, ob bei dem Hilf'schen System das gewöhnliche Kleingeschlag als Schottermaterial Verwendung finden könne, und ob nicht bei Kurven die von Baurath Sonne näher erklärte Befestigungsweise der Oberschienen auf den Unterschiene des Hilf'schen Systems Verschiebungen befürchten lasse? Sowohl über vorstehende Punkte, als auch schliesslich noch über die vorkommenden Unebenheiten der Laufflächen in Folge nöthig werdender Ausweichungen, und darüber, ob dies bei dem einen oder anderen der erwähnten Oberbausysteme mehr oder weniger der Fall sei, wurde eine längere Debatte zwischen dem Vortragenden, Oberbaurath v. Morlock, Obermaschinenmeister Brockmann und Baurath Binder geführt.

In einem späteren Vortrage, der jedoch wegen Kürze der Zeit nicht geendigt werden konnte, besprach Hr. Prof. Sonne die Mittel zur Abstellung des Wagenmangels auf Eisenbahnen. Die Verhältnisse, welche durch den Krieg von 1870—1871 im Betriebswesen der deutschen Eisenbahnen geschaffen worden sind, können als ganz ausserordentlicher Art und als vorübergehend grossentheils nicht in Betracht kommen; indessen sind doch gewisse Momente — langes Verweilen der Wagen auf den Stationen, Schwierigkeiten rascher Lieferung neuer bestellter Wagen seitens der Fabriken u. s. w. — dauernder Art, so dass es noch immer von Interesse bleibt, die Mittel zur Abstellung des Wagenmangels zu besprechen.

Dergleichen Mittel sind nun eine grosse Anzahl theils in Vorschlag gebracht, theils zur Anwendung in Aussicht genommen, theils bereits in Kraft getreten, und zwar unter Voranstellung derjenigen Mittel, welche geringere Aussicht auf Erfolg haben dürften: Prämierung des Expeditionspersonals für rasche Abfertigung der Güterwagen; — Einrichtung eines deutschen Zentralmeldebüros zur Ausgleichung des Wagenbedarfs der einzelnen Verwaltungen und Anschaffung eines Reservewagen-Parks auf gemeinschaftliche Kosten der deutschen Bahnen; — Zulassung von Wagen, welche Eigenthum von Privatleuten sind, in den Güterzüge; — Erhebung erhöhter Frachtsätze während des Herbstes; — Gründung von Wagenleih-Aktien-Gesellschaften; — Anstellung besonderer Beamten zur Kontrolirung der Ausnützung der Wagen im Lokalverkehr; — Erlass von Bestimmungen über die fahrplanmässige Beförderung leerer Wagen behufs Einnahme von Ladung an bestimmten Orten; — weitere Ausbildung des Instituts der Verbandsgüterzüge; — Maassregeln zur Beförderung raschen Entleerens und Beladens der Wagen (Verkürzung der Entladungsfristen; — Anwendung mechanischer Vorkehrungen beim Ladegeschäft); — Umfangreiche Neubeschaffung von Wagen; — Vereinbarungen über einheitliche Behandlung der Hauptabmessungen und Konstruktionstheile der Güterwagen, um den Fabriken raschere Lieferung zu ermöglichen. Auf den letztgenannten Punkt, sowie auf die mechanischen Vorkehrungen zur schnellen Ladung und Entladung der Güterwagen geht der Vortragende etwas näher ein, indem er in letzter genannter Beziehung namentlich auf die betreffenden englischen Einrichtungen, deren Bedeutung auch von anderer Seite bereits hervorgehoben ist, aufmerksam macht.

Hr. Bauinspektor Schübler trug über Bahnen von lokalem Interesse, „Vizinal- und Industrie-Bahnen“ vor, die er den doppelsturig mit grossen Radien und möglichst günstiger Steigung anzulegenden grossen Hauptverkehrslinien und den Hauptbahnen zweiter Ordnung, welche diese zu einem Netze ergänzen, entgegensetzt.

Der Vortragende erörtert, dass bei den für ganz bestimmte Zwecke dienenden Industriebahnen die sogenannte schmale Spur häufig beinahe nothwendig sei, dass es aber auch Industriebahnen giebt, welche ebenso dringend die normale Spur erheischen, wie z. B. die Geleisestänge, welche einzelne Etablissements mit einer nahegelegenen normalspurigen Bahn verbinden. Im Gegensatz hierzu haben die Vizinalbahnen den Zweck, mannigfaltigen Interessen zu dienen; eine Hauptrolle spielt stets der Personenverkehr, welcher thunliche Bequemlichkeit der Passagiere wünschenswerth macht; dies sowie die Natur manchen Frachtverkehrs, sowie insbesondere auch der Viehtransport empfehlen für Vizinalbahnen die normale Spurweite von 1,435 m, und zwar um so mehr, als wesentliche Mehrkosten gegenüber den schmalspurigen Bahnen nicht entstehen, was näher erörtert wird, unter Hinweisung darauf, dass die Kosten des Oberbaues und der Hochgebäude von der Spurweite unabhängig sind.

Unter Annahme der normalen Spurweite ist daran festzu-

halten, dass die Güterwagen der Hauptbahnen auch auf der Zweigbahn gut passiren können. — Die Lokomotiven sind hierbei nach dem Gewichte der Güterwagen einzurichten, was beim jetzigen Stande des Lokomotivbaues keinen Anstand giebt. — Gegenüber dem jetzt bei Hauptbahnen üblichen Oberbau lässt sich eine Ersparniss von 10 000 Mark per Kilometer oder 25 000 Thlr. per Meile erzielen. — Besondere empfiehlt sich aber die Anwendung eines Normal-Profiles, wozu die Hartwich-Schiene sich sehr gut eignen würde; man könnte das Haupt-Augenmerk auf gute Qualität des Eisens richten, auch Vorräthe in den Hüttenwerken halten.

Die Ersparniss von 10 000 Mark per Kilometer ist nicht so unbedeutend, wenn man bedenkt, dass normalspurige Zweigbahnen vielfach schon um 80 000 Mark per Kilometer oder 200 000 Thlr. per Meile hergestellt worden sind. Die Hauptbahnen Deutschlands haben durchschnittlich beinahe das Dreifache, nämlich 220 000 Mark per Kilometer oder 550 000 Thlr. per Meile gekostet. — Dieser grosse Mehraufwand ist hauptsächlich durch Ueberschreitung von Wasserscheiden, Flussläufen und durch Anlage grosser Bahnhöfe hervorgerufen. In zweiter Linie kann bei sekundären Bahnen, welche sich doch meist in Thälern oder auf Hochebenen bewegen, dadurch gespart werden, dass man bei dem geringeren Verkehr Steigungen anwendet, welche bei Hauptbahnen nur in gebirgigem Terrain gewählt werden. — Erst in dritter Linie wirken Vereinfachungen im Baue ein, insbesondere Beschränkung der Hochbauten, der Einfriedigungen etc.

Die elsässischen Zweigbahnen, welche zuerst den Namen Vizinalbahnen erhielten, wurden in der Weise hergestellt, dass die Gemeinden und Departements mit einiger Staats-Unterstützung den Unterbau und die Hochgebäude herstellten, und dass seitens der Eisenbahnkompagnie nur der Oberbau und die Betriebs-Einrichtung anzuschaffen war. Trotz mannigfacher Hindernisse war der Erfolg befriedigend, und wurde dann durch das französische Gesetz vom 12. Juli 1865 neben gleichzeitigen sonstigen Erleichterungen festgestellt, dass überall da, wo Gemeinden und Departements die Initiative zum Eisenbahnbau ergreifen und Beiträge hierfür leisten, der Staat im Allgemeinen $\frac{1}{2}$ dieser Beiträge (in armen Gegenden bis $\frac{1}{3}$, in reichen nur $\frac{1}{4}$) beizuschiesse. Jährlich wurden 5 000 000 Franken für diesen Zweck ausgesetzt, und soviel bekannt geworden, in den ersten 2—3 Jahren etwa 16 000 000 Franken in dieser Weise seitens des Staates verausgabt. Es wurde nun angeführt, dass bereits ganz tüchtige Arbeiten, insbesondere von einem französischen Ingenieur Michel bestehen, wonach die Brutto-Einnahme einer Eisenbahn berechnet werden kann; ebenso liefern auch die Eisenbahnstatistiken hinreichend Notizen, um die voraussichtlichen Betriebskosten ermessen zu können. — Es darf aber nicht geleugnet werden, dass in den meisten Fällen die Brutto-Einnahme nicht hinreichen wird, um die Zinsen aus dem Anlagekapital plus den Betriebskosten zu decken. — Es wird also die Beihilfe der Gemeinden, der Amts- oder Kreiskorporationen, sowie des Staates im Allgemeinen nicht entbehrt werden können, und hat sich auch die preussische Regierung bereits in diesem Sinne ausgesprochen, indem sie im Abgeordnetenhaus erklärt hat, in Zukunft keine Zinsgarantien, sondern Beiträge a fonds perdu bewilligen zu wollen. — Nach dem Verhältniss, das oben für Frankreich angeführt wurde, würde für Württemberg ein jährlicher Beitrag von ca. 130 000 fl. genügen, wobei weder der Ausbau der Hauptbahnen, noch die Pflege anderer Kultur-Interessen gehindert wären.

In der angeschlossenen Debatte definiert Brockmann als Kennzeichen sekundärer Bahnen das Fehlen des Transits oder eines besonders grossen Verkehrs, und glaubt, dass auch auf schmalspurigen Bahnen (von 1,0 Meter Spurweite und darunter) ganz wohl Personenverkehr möglich sei, weil hierfür leicht Personenwagen gebaut werden könnten; bei schmaler Spur aber seien kleinere Radien möglich und dadurch der Bau resp. die Anlagekosten wesentlich erleichtert. — Sonne macht geltend, dass die Kurvenfrage keineswegs untergeordnet, sondern vielmehr die Kardinalfrage sei, und obgleich auch Nördlinger sich für schmalere Spuren ausgesprochen, so möchte er doch die Normalspur befürworten, da auch für diese und bei kleinen Kurven geeignete Waggons zu konstruiren seien, stellt ein hierauf bezügliches Projekt in einer der nächsten Versammlungen vorzuzeigen in Aussicht. Normalspurige Bahnen könnten sodann auch mannigfach in bestehende Strassen gelegt werden. — Hocheisen spricht sich gleichfalls für schmale Spuren bei einer Steigung bis zu 4% aus, wodurch der Bau wesentlich billiger zu stehen kommen müsse und verweist damit auf Vorgänge in Schweden, Norwegen, Australien, Indien, Südamerika. — von Morlock spricht sich für normalspurige Bahnen aus und fragt an, wie sich der Vortragende das Steigungsmaximum denke? Dieser erwiedert, dass er kein Steigungsmaximum für sekundäre Bahnen aufstellen möchte; denn, je grösser die Steigung, desto kräftiger und kostspieliger müsse die Lokomotive werden. Eine Lokomotive zieht bei 1% Steigung etwa das 8fache ihres Adhäsionsgewichtes, bei 2% Steigung etwa das 4fache; es könne aber Fälle geben, wo man sich mit dem Doppelten des Adhäsionsgewichtes begnügen müsse. — Binder betont, dass allgemeine Grundsätze schwer, wo nicht unmöglich aufzustellen seien; es seien vorzugsweise Rücksichten auf lokale Verhältnisse maassgebend, ob für sekundäre Bahnen die normale Spur zu nehmen, oder eine enge zulässig sei, und bezieht sich in dieser Beziehung auf die Metzgingen-Uracher Bahn, wo beispielsweise ein Brennholz-Transport in Aussicht zu nehmen sei, der ein Umladen nicht lohne.

Schübler replizierte gegen Brockmann: „Der Transit sei auch bei Hauptbahnen häufig sehr gering; als sekundäre Bahnen dürften solche zu bezeichnen sein, deren Bau zweckmässig der Initiative der Betheiligten überlassen bleibe,“ während andererseits die Hauptbahnen Theile eines grösseren Netzes bilden und meist nur als Theile dieses grösseren Ganzen die nöthigen Geldmittel finden können. Sekundäre Bahnen werden auch deshalb im Allgemeinen in Thälern oder höher gelegenen Ebenen ihre Anwendung finden und nur ausnahmsweise über Wasserscheiden geführt werden. Gegen Sonne: er könne nicht zugeben, dass ein Bedürfniss vorliege, normalspurige Bahnen in bestehende Strassen zu legen, und dass die Anwendung möglichst scharfer Kurven wünschenswerth sei — gewöhnliche Strassen haben meistens zu grosse Steigungen. Im Allgemeinen müsse er allen Werth darauf legen, dass die gewöhnlichen Güterwagen der Hauptbahnen zirkuliren können.

Gegen Hocheisen: Ueber enge Spurweite sei in Schweden die Meinung neuerdings sehr getheilt. Mit einem Minimal-Radius von 150 Meter (welcher aber nur ausnahmsweise anzuwenden sei) werde allenthalben gut auszukommen sein, und dann seien die Kosten zwischen engspuriger und weitspuriger (normalspuriger) Anlage nicht von Belang gegenüber dem Vortheile, Wagen der Hauptbahn durchzuführen zu können. —

In der Jahres-Haupt-Versammlung, welche am 10. Februar 1872 abgehalten wurde, ward bei einer Aenderung des Vereins-Statuts der Beschluss gefasst, dass der Verein künftig den Namen: „Württembergischer Verein für Baukunde“ führen solle. Der Mitgliederstand belief sich zu dieser Zeit auf 61 M. in Stuttgart, 35 ordentliche und 31 ausserordentliche M., in Summa also auf 127, oder 3 mehr als im Vorjahr. Als Mitglieder des neuen Verwaltungskomitees wurden gewählt und fungirten: als Vorstand: Oberbaurath v. Egle, und als dessen Stellvertreter: Oberbaurath Schlierholz, ferner als Kassier: Baurath Bock, als Schriftführer: Obermaschinenmeister Brockmann, Professor Silber und Reg.-Rath Diefenbach, und endlich als Stellvertreter für den Kassier und Bibliothekar: Oberbaurath Landauer. (Schluss folgt.)

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am Donnerstag den 1. Mai 1873. Anwesend 16 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Vorsitzende Herzbruch eröffnete um 8¼ Uhr die Versammlung mit verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen und wurden dann durch Ballotement als Mitglieder aufgenommen: 1) Baumeister Sperl, hier; 2) Bauinspektor Natus in Pillau.

Mendthal (Königsberg) beantwortet darauf die in voriger Sitzung gestellten Fragen über Konstruktion und Leistung mit Torf betriebener Regenerationsöfen von Siemens in ausführlicher Weise und theilt mit, dass in neuester Zeit die Gebrüder Pütsch in Berlin solche Öfen konstruirten. Hieran schlossen sich von verschiedenen Seiten Mittheilungen über diese Öfen, namentlich, dass es schwer sei, Material für die Herstellung der Öfen zu erhalten, welches längere Zeit die entwickelten grossen Hitzegrade aushalte.

Schluss der Sitzung 9¼ Uhr.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 10. Mai 1873. Vorsitzender Herr Hobrecht. Anwesend 187 Mitglieder und 10 Gäste.

Herr Blankenstein hält einen Vortrag, welcher durch den in der Zeitschrift für Bauwesen veröffentlichten, von Herrn Assmann am Ende des v. J. im Architekten-Verein gehaltenen Vortrag über die Wohnungsnoth in Berlin veranlasst ist. In letzterem Vortrage wurde das reichhaltige Material der Volkszählung von 1867 zu Grunde gelegt, welches aber für die Beurtheilung und Erörterung der gegenwärtigen Verhältnisse nicht mehr genügenden Anhalt giebt. Es ist seitdem die Volkszählung von 1871 veröffentlicht. Die Angaben hierüber enthalten freilich nicht gleich vollständige Zahlenzusammenstellungen, es ergibt sich aber aus denselben, dass die Wohnungsnoth, trotz der enorm gesteigerten Bauhätigkeit wenig abgenommen hat; sie erstreckt sich hauptsächlich auf die Mittel- und kleinen Wohnungen, während an grossen Wohnungen kein Mangel vorhanden ist.

Es ist zu erwarten, dass die jetzige Bauhätigkeit auch in Bezug auf erstere Wohnungen dem dringendsten Mangel abhelfen wird, wenn gleich ein Zurückgehen der Miethspreise auf die alte Höhe nicht zu erwarten steht. Früher rechnete man ¼ bis ½ des Einkommens für die Wohnung, jetzt muss man ⅓ dafür rechnen.

Die Ursachen dieser hohen Miethen beruhen auf dem Preise für Grund und Boden, der zur dichten Bebauung nöthigt, und auf der Kostspieligkeit des Materials, sowie der gebräuchlich gewordenen äusseren Eleganz der Bauausführung.

Herr Assmann hat Behufs einer Steigerung der Bauhätigkeit, die dem Mangel abzuhefen im Stande sei, vorgeschlagen, neue Bauterrains zu erschliessen, und zwar durch Anlegung von Strassen, Förderung von Bauunternehmungen, Eröffnung der Konkurrenz gegen dieselben Seitens der städtischen Verwaltung selbst und durch Erleichterung der baupolizeilichen Bestimmungen. Der Vortragende führt aus, dass zu diesen Forderungen vor Allem die der Beschaffung billiger Beförderungsmittel hinzuzufügen sei, und hebt hervor, wie wichtig die Erschliessung neuer Bauterrains sei, besonders wenn dabei allein humane Be-

strebungen zur Geltung kämen und die Gewinnsucht spekuliren der Unternehmer ausgeschlossen sei.

Die Ausdehnung könne erfolgen durch rascheres Vortreiben von Vorstädten oder durch Dezentralisation der Grosstadt, besonders durch Verlegen von grossen Fabriken aus derselben in die Umgebung; grosse Schwierigkeiten würden hierbei aber durch das Verhältniss der Staats- und Gemeinde-Behörden, durch den in früherer Zeit aufgestellten Bebauungsplan und den Mangel eines für Berlin passenden Expropriationsgesetzes hervorgerufen, da bei Expropriationen niemals die Werthsteigerung des Grund und Bodens durch die Anlage, für welche dieselbe erfolgt, berücksichtigt werde, und der Bebauungsplan, zwar ohne gesetzliche Gültigkeit, doch durch sein Bestehen zur Spekulation mit Grund und Boden gereizt habe und nun bei veränderten Entwicklungs-Verhältnissen zu einem Hemmniss werde.

Man habe zwar seine Aufhebung beantragt, allein dieselbe könne nur noch von Vortheil sein, wo nichts oder noch wenig gebaut sei.

In neuerer Zeit geschieht hier Abhülfe durch das Vorgehen der Aktiengesellschaften, welche grosse geschlossene Terrains ankaufen, das darin hinderliche Vorhandene entfernen, um ein brauchbares Strassennetz durchführen zu können, und so mit einem Schlage den Einspruch widerstrebender Interessenten zu beseitigen im Stande seien.

Es ist gefordert worden, dass die Stadt selbst in die Konkurrenz mit solchen Gesellschaften treten solle. Es ist ihr dies mit Hülfe der ihr gehörigen Ländereien wohl möglich. Die Stadt besitzt solche am Gesundbrunnen, am Plötzensee, am Urban und bei Treptow, an letzterem Orte den ausgedehntesten Flächenraum, für welchen denn auch eine Bebauung projektirt ist. Das Terrain hieselbst liegt ausserhalb des Weichbildes der Stadt, unterliegt also nicht mehr den Bestimmungen der Berliner Bau-Polizei; sein jetziger Ertrag ist etwa 5 Thlr. pro Morgen.

Ein Punkt, von dem aus sich die Bebauung naturgemäss entwickeln könnte, ist nicht vorhanden, man muss die Bedingungen dafür schaffen. Das Projekt wurde im Anfange kühl aufgenommen; man wendete vor Allem ein, dass das Terrain zu niedrig belegen sei. Dieser Einwand ist allerdings zutreffend, da es unter dem höchsten Wasserspiegel der Spree liegt, also eine Aufhöhung erfolgen müsste.

Es ist auch eingeworfen worden, die Lage im Osten sei ungünstig, da erfahrungsgemäss die Ausdehnung der Städte vorzugsweise nach Westen erfolge. Hierauf kann erwidert werden, dass auch für diese Vorstadt eine Erweiterung nach Westen möglich ist, da der Ausdehnung Berlins selbst nach Osten durch den Kanal und den städtischen Park eine natürliche Grenze gesetzt ist. Die Entfernung vom Mittelpunkte der Stadt kommt der von Charlottenburg gleich; für die Verbindung mit Berlin und der ganzen Umgegend sind Kommunikationswege in dem alten Köpenicker Wege, der Treptower Chaussee, der Spree und der Berlin-Görlitzer Eisenbahn vorhanden. Das Projekt eines neuen Schiffahrtskanales hat allerdings wenig Aussicht auf Durchführung, wichtiger ist die beabsichtigte Anlage einer Haltestelle der Berlin-Görlitzer Eisenbahn und der Anschluss an die neue Verbindungsbahn im Bahnhofe Rixdorf.

Von den bei Treptow vorhandenen 1600 Morgen städtischen Arealen sind 1000 Morgen in das besprochene Projekt eingeschlossen. Wenn man eine Bevölkerungsdichtigkeit wie die vom Gesundbrunnen im Jahre 1867 zu Grunde legt, so ergibt sich eine Bewohnerzahl von 60000.

Das System der Bebauung wird durch die Linie der Berlin-Görlitzer Eisenbahn und die oben genannten Wege, ausserdem durch einen Dammweg bedingt, der die Kolonie Treptow mit Rixdorf verbindet. An der Spree soll eine Uferstrasse gebaut, in einer parallel dazu laufenden Strasse ein Eisenbahnstrang angelegt werden. Sämmtliche Strassen sollen zunächst nur chaussirt oder als Kiesstrassen in einer Breite von mindestens 18m, die Hauptstrassen erheblich breiter angelegt werden.

Um die Entwässerung, die zunächst nur durch Rinnsteine und Röhren bewirkt werden soll, möglich zu machen, müssen die Strassen 1,5m aufgehöhht werden. —

Die Aussichten zur Realisirung dieses Projektes sind vorläufig gering, doch steht zu erwarten, dass eine wärmere Theilnahme allmählich erwachen wird. Es werden sich dann auch die Fragen, wie mit der Veräusserung der Parzellen, ob durch Kauf oder längere Pacht, vorgegangen werden soll, leicht regeln lassen, ebenso die kommunale Verwaltung der Kolonie. —

In der auf diesen Vortrag folgenden Diskussion entgegnet Hr. Böckmann dem Vortragenden: die Behauptung, dass man in Berlin stets theuer bauen werde, sei nicht richtig; die Umgegend von Berlin sei reich an denjenigen Stoffen, mit denen wir bauen, an Thon, Sand und Kalk, es fehle nur an hinreichenden Kommunikationswegen; auch bleibe man leider bei älteren Fabrikationsmethoden und Auffassungen stehen, während man mit Erfolg von neueren Gebrauch machen könne; so z. B. von der Anfertigung von Pressteinen auf trockenem Wege. Man entschlage sich meist des Vortheils, den die schematische Anfertigung einzelner häufig wiederkehrender Bautheile biete, da besonders für kleinere Wohnungen Fenster, Thüren, Schlösser etc. nach einigen wenigen Mustern in Vorrath besser und billiger fabrikationsweise gefertigt werden könnten. Die Theuerung der Grundstücke werde schwinden, wenn nur geeigneter Boden durch Wegeanlagen erschlossen werde.

Auch schreibt Hr. Böckmann die Vertheuerung der Bauausführungen den Erschwerungen zu, die das Durchbringen

eines Projektes für Bebauungen in Berlin und Umgegend durch fünf bis sechs Instanzen mit sich bringe, theils wegen unvermeidlicher Zeitverluste, theils wegen Ungunst oder Schwerfälligkeit. Er fordere, dass Vertreter dieser Instanzbehörden in einer Kommission vereinigt würden, die solche Projekte einer gemeinsamen Prüfung zu unterwerfen haben. Endlich weist Hr. Böckmann auf die Wichtigkeit eines neuen Kanals im Süden von Berlin hin, der für die dortigen Vorstädte das beste, was der bestehende Schiffahrtskanal seiner Zeit für die Bauhätigkeit und Entwicklung des Köpnickers Feldes und der Uferstrassen geleistet habe. Letzterer sei jetzt entbehrlich, ja so-

gar hinderlich und wegen der Verbreitung schlechter Luft der Gesundheit gefährlich, er müsse eingehen, zugeschüttet und in eine Boulevardstrasse verwandelt werden.

Herr Hanke macht auf diejenigen Schwierigkeiten aufmerksam, welche durch Terrain-Aufkäufer von Profession der Durchführung eines Bebauungsplanes absichtlich und nur im Interesse eines hohen Geldgewinnes in den Weg gelegt wurden. — Hierauf erfolgte der Schluss der Versammlung. Mit dem nächsten Sonnabend sollen die Sommer-Exkursionen ihren Anfang nehmen. S.

Vermischtes.

Ueber Theeranstrich auf Ziegelsteinen. Es ist zu dekorativen Zwecken bei Ausführung von Ziegelmauerwerk, um Muster oder Streifen darzustellen, als Aushilfe oder Ersatz glasierter Ziegel öfter ein Tränken der Oberfläche der Ziegel mit Steinkohlentheer, oder ein Anstrich mit Steinkohlentheer empfohlen, beziehentlich ausgeführt worden. Ich erinnere mich, dass dieses Aushilfsmittel zur Belebung von Rohbaumauerflächen im hiesigen Architekten-Verein Erwähnung in einer Art und Weise fand, als ob dessen Anwendung durchaus keinerlei Bedenken unterliegen könnte. Um so mehr schien diese Erwähnung gewichtig, als sie von einem der namhaftesten Architekten geschah. Ebenso ist desselben in der deutschen Bauzeitung mit ausdrücklichem Hinweis auf die Färbung an der Fabrik für Eisenbahnbedarf, Chausseestrasse 12, in gleichem Sinne von einem warmen und eifrigen Vertreter des Rohbaus Erwähnung geschehen.

Es liegt vielleicht nahe — mir wenigstens ist es so gegangen — dass man sich dem Glauben hinneigt, die Färbung resp. Tränkung der Steinflächen mit Theer würde die Widerstandsfähigkeit der Steine gegen die Einflüsse des Wetters noch vermehren, wie man dies ja von Holz anzunehmen gewohnt ist, obwohl es auch hier nicht an gewichtigen Stimmen fehlt, welche das Gegentheil behaupten. *)

Seit Jahr und Tag habe ich nun an den verschiedensten Stellen der Ufermauern des hiesigen Schiffahrtskanals, und zwar ebenso wohl im oberen als unteren Theil, ferner von Anfang des Spandauer Kanals und bei der Schleuse an den ehemaligen Werderschen Mühlen beobachtet, dass die mit Steinkohlentheer gefärbten Ziegelstreifen vornämlich viel Verwitterung zeigen. Leider zeigen sich die Einflüsse der Verwitterung bei diesen ca. 25 Jahr alten Bauten in fast allen Schichten, auch in denen, welche nicht mit Theer getränkt sind; eine aufmerksame Beobachtung lässt aber, meines Erachtens unzweifelhaft erkennen, dass das Maass der Verwitterung in den schwarzen Ziegelbändern jedenfalls das grössere ist. Diese Wahrnehmung gilt sowohl von denjenigen Schichten, welche stets über Wasser liegen, als von denjenigen, welche abwechselnd über und unter Wasser sind, so dass das Wasser keinen wesentlichen Einfluss auf diesen Vorgang geübt zu haben scheint.

Es dürfte daher dieses Mittel der Färbung mit Steinkohlentheer, ganz abgesehen von dem, was sich sonst gegen dasselbe anführen lässt, mit Vorsicht anzuwenden und eine Aufklärung darüber, unter welchen Bedingungen dasselbe, wenn nicht erhaltend, so doch mindestens ohne die Gefahr baldiger Zerstörung des Steins zu vermehren wirkt, erwünscht sein.

Berlin.

E. H.

*) Herr von Unruh gehört zu diesen; er versichert aus den Akten der Regierung zu Oppeln nachweisen zu können, dass mit Steinkohlentheer gestrichene Hölzer regelmässig früher als ungestrichene vergangen seien.

Coupé-Heizkohle. In No. 6053 des Hannoverschen Kourir, ob auch noch in sonstigen Blättern, habe ich nicht gelesen, wird den Architekten und Bauunternehmern eine sogenannte „Coupé-Heizkohle“ zum schnellen Austrocknen von Neubauten empfohlen; es heisst daselbst, dass eben diese Kohle in verschiedenen technischen Zeitschriften zu jenem Zwecke wiederholt angelegentlichst sei empfohlen worden.

Diejenigen Architekten und Bauunternehmer, welche sich für diesen Zweig der Technik interessieren oder in die Lage kommen, sich dafür interessieren zu müssen; erlaube ich mir auf die, diesen Gegenstand behandelnden Abhandlungen in den No. 45 und 48 der Deutschen Bauzeitung vom Jahrgange 1872; namentlich auf den sehr interessanten und belehrenden Artikel über dasselbe Thema in No. 2 dieser Zeitung vom Jahrgange 1873 aufmerksam zu machen.

In allen drei genannten Nummern der Zeitung beginnt der Artikel mit „Ueber die Behandlung neuer Wohnräume.“ Hamburg, den 30. April 1873. Carl Bües.

Bauwissenschaftliche Litteratur.

Januar, Februar, März 1873.

- Becker, M., der Brückenbau in seinem ganzen Umfange. 4. Aufl. 8. Mit Atl. in Fol. Stuttgart. 6 1/2 Thlr.
 Bitzer, F., Neue allgemeine Bauordnung (für Württemberg). 16. Stuttgart. 14 Sgr.
 Dibold, T., Die Gruftkirche des fürstlichen Hauses Fürstenberg zu Marienhof. Fol. Stuttgart. 14 Sgr.
 Dollinger, C., Architektonische Reiseskizzen aus Deutschland, Frankreich und Italien. 5. und 6. Heft. Folio. Stuttgart. Jedes Heft 24 Sgr.

Hierzu eine Holzschnittbeilage: „Flora zu Charlottenburg,“ Perspektivische Ansicht der Gartenfront.

Kommissionsverlag von Carl Beitz in Berlin.

Druck von Gebrüder Fickert in Berlin.

- Fankhausen, F., Die Drahtseilriehe mit besonderer Berücksichtigung der Holztransport-Eisenbahn im kleinen Schlierenthal. 2. Aufl. 4. Bern. 20 Sgr.
 Hagen, G., Handbuch der Wasserbaukunst. 3. Aufl. 2. Theil. (die Ströme), 2. Band. 8. Mit Atl. in Fol. Berlin. 4 Thlr.
 Hauptmann, A., Moderne ornamentale Werke der italienischen Renaissance. Herausg. von O. Damm. Lief. 1 — 4. Fol. Dresden. Jede Lief. 1 1/2 Thlr.
 Holthey, E., Vorträge über Baumechanik. 1. u. 2. Lief. 8. Wien. Jede Lief. 1 Thlr. 26 Sgr.
 Knoll, C., Taschenbuch zum Abstecken der Kurven an Eisenbahnen und Strassen. 8. Stuttgart. Kart. 1 Thlr.
 Kopka, C., Formel-Sammlung aus der reinen Mathematik und aus den mechanischen Wissenschaften. 16. Leipzig. 2 1/2 Thlr.
 Die Kunst im Gewerbe. Red. von E. Oppler. Hannover. Folio. Hannover. In Heften à 1 Thlr.
 Leitfaden des Eisenbahnwesens mit besonderer Rücksicht auf den Dienst der Eisenbahn-Abtheilungen. 8. Mit Atl. in Folio. Wien. 2 1/2 Thlr.
 Lemcke, C., Die populäre Aesthetik. 4. Aufl. 8. Leipzig. 3 Thlr.
 Leroy, C. F. A., Die darstellende Geometrie. Deutsch von E. F. Kauffmann. 3. Aufl. 4. Stuttgart. 4 1/2 Thlr.
 Mauch, J. M. von, Die architektonischen Ordnungen der Griechen und Römer. 6. Aufl. mit Text von L. Lohde. Nachtrag. 4. Berlin. 2 1/2 Thlr.
 Menth, L., Tabellen zur Berechnung der Querschnittsflächen der Auf- und Abträge von variablen Planarbeiten für Strassen- und Eisenbahnkörper. Fol. Wien. 1 1/2 Thlr.
 Nicolai, H., und A. Riess, Architektonische Entwürfe. 5. und 6. Lief. Fol. Berlin. Jede Lief. 2 Thlr.
 Overbeck, J., Pompeji in seinen Gebäuden, Alterthümern und Kunstwerken. 2. Aufl. 8. Leipzig. 6 Thlr.
 Sacken, E. von, Katechismus der Baustyle. 4. Aufl. 8. 15 Sgr.
 Schinkel, K. F., Sammlung architektonischer Entwürfe. Auswahl in 80 Tafeln. Gr. Fol. Berlin. 26 1/2 Thlr.
 Schmitz, F., und O. L. Ennen, Der Dom zu Köln, seine Konstruktion und Ausstattung. Lief. 15 und 16. Fol. Köln. Jede Lieferung 2 Thlr.
 Schnaase, C., Geschichte der bildenden Künste. 2. Aufl. 5. Band. 8. Düsseldorf. 4 1/2 Thlr.
 Schultz, J. L., Danzig und seine Bauwerke. 2. Aufl. Fol. Berlin. Geb. 36 1/2 Thlr.
 Tölzer, J., Durchbrochene Holzverzierungen in natürlicher Grösse zu Zwecken der Architektur. 20 Bl. Imp.-Folio. München. 5 Thlr.
 Virchow, R., Reinigung und Entwässerung Berlins. General-Bericht, der Stadtverordneten-Versammlung erstattet. 8. Berlin. 1 1/2 Thlr.
 Winkler, E., Vorträge über Eisenbahnbau. 5. Heft. Unterbau. 2. Aufl. 1. Lief. 8. Prag. 1 Thlr. 2 Sgr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Stengel zu Thiergarten bei Ohlau zum Wasser-Baumeister in Cöpenick. Der Wasser-Baumeister Dempwolff, welchem die Wasser-Baumeister-Stelle zu Cöpenick verliehen war, ist Behufs Beschäftigung bei den Marinebauten zu Wilhelmshaven beurlaubt worden.

Das Baumeister-Examen haben bestanden am 6. und 10. Mai cr.: Bauführer Emil Dietrich aus Stettin. Alfred Lipschitz aus Königsberg i. Pr.

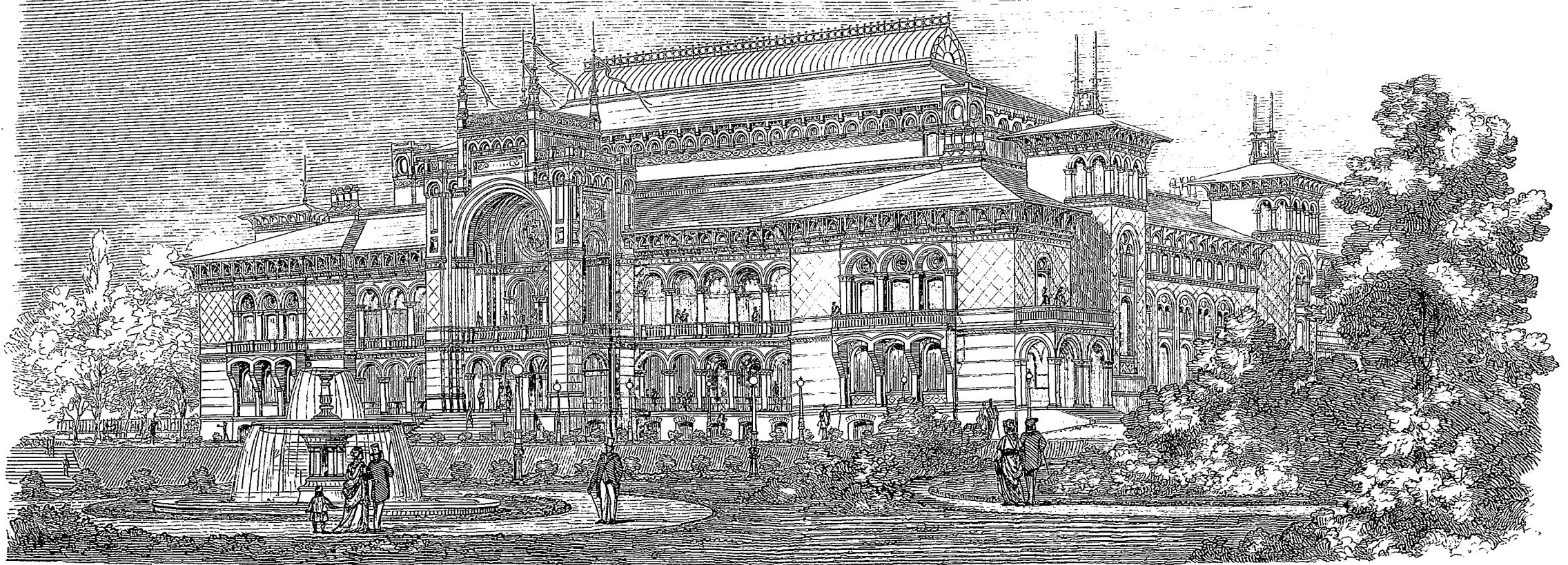
Dem Eisenbahn-Baumeister Rutkowski der Oberschlesischen Eisenbahn ist die zweite Baubeamten-Stelle im technischen Eisenbahn-Bureau des Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten verliehen worden.

Versetzt: Der Bau-Inspektor Schwägermann zu Lüneburg nach Stade.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. H. M. Berlin. Die Berechtigung zur Anfertigung architektonischer Entwürfe ist weder an eine Prüfung noch an die Anmeldung eines Gewerbebetriebes geknüpft. Es wird bei der eventuell von Ihnen anzustrebenden Klage lediglich darauf ankommen, ob die Sachverständigen die Arbeit als eine architektonisch sachgemässe anerkennen.

Hrn. H. in Siegen. Eine Festsetzung über den erwähnten Fall ist uns nicht bekannt. Nach unserer Ansicht würde es angemessen sein nach Prozentsätzen der Gesamt-Anschlagssumme zu liquidiren, falls die Gebäude des betreffenden Etablissements zu einer Bauklasse gehören. Ist dies nicht der Fall, so würde für jedes einzelne zu liquidiren sein.



Erf. von H. Stier.

Perspektivische Ansicht der Gartenfront.

X. A. von P. Meurer, Berlin.